

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

平3-14581

⑬ Int. Cl.

F 16 D 25/08
B 60 T 11/16

識別記号

F

庁内整理番号

7526-3 J

⑭ 公告 平成3年(1991)4月2日

7812-3D B 60 T 11/16

Z

(全3頁)

⑮ 考案の名称 クラッチマスダシリンダ

⑯ 実 願 昭60-172598

⑰ 公 開 昭62-80027

⑱ 出 願 昭60(1985)11月8日

⑲ 昭62(1987)5月22日

⑳ 考 案 者 草 野 直 史 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
㉑ 考 案 者 福 永 幸 一 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
㉒ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
㉓ 代 理 人 弁理士 岡田 英彦 外2名
㉔ 審 査 官 清 田 栄 章

1

㉕ 実用新案登録請求の範囲

クラッチマスダシリンダのシリンダボディの下部には、油圧の脈動を吸収するための防振部を一体に付設し、かつ防振部の内部とクラッチマスダシリンダ内の油圧室とを連絡口を介して連通するとともに、この連絡口における防振部側の周縁部を上向きテーバー面としたことを特徴とするクラッチマスダシリンダ。

考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、クラッチマスダシリンダに関するものである。

(従来の技術)

自動車のパワープラントの振動等に基づいてクラッチペダルが振動したり、クラッチ操作時に異音が生じるという現象は、よく知られるところである。これは、パワープラントの振動等がクラッチの油圧系を通して伝達されるからである。したがって、上記の問題点を解決する一手段として、従来では、クラッチの油圧配管系の所定位置(例えば、クラッチマスダシリンダとリリースシリンダとの間)にクラッチアキユームレータを組み込むことがあつた。

(考案が解決しようとする問題点)

しかし、以下のような問題点がある。

(1) アキユームレータ本体にエアが混入した場合に、その抜取りが面倒である。

2

(2) アキユームレータを組み込む関係上、組み込み位置でクラッチ油圧配管が2分割されるため、構造の複雑化を招く。また、組付け用ブラケットを要する等、コスト的にも問題がある。

この考案は、こういった問題点に鑑み、構成の簡素化とエア抜き取りの容易化を目的とする。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的を達成するために、本考案はクラッチマスダシリンダのシリンダボディの下部には、油圧の脈動を吸収するための防振部を一体に付設し、かつ防振部の内部とクラッチマスダシリンダ内の油圧室とを連絡口を介して連通するとともに、この連絡口における防振部側の周縁部を上向きテーバー面とすることとしたのである。

(作用)

したがって、本考案は防振部をマスダシリンダに一体に形成することで、構成の簡素化を図るものである。また、連絡口を防振部の上方に設け、さらにその穴縁をテーバー面としたことにより、防振部にエアが混入した場合でも、エアは連絡口へ確実に導かれるため、マスダシリンダの油圧室を通して簡単に抜き取ることができる。

(実施例)

以下、本考案を具体化した実施例を図面にした

がって詳細に説明する。

図面において1はクラッチマスダシリンダのシリンダボディであり、ここには図示しないクラッ

チベダルに連結されたプッシュロッド2にて図面の左右方向へ推助する第1ピストン3が組込まれている。このピストン3の油圧室4側の端面からは軸方向に沿って所定深さの挿通孔5が穿孔されており、ここへはリザーバタンク6からの給油ポート7を閉塞するためのインレットバルブ8のバルブロッド8a側が抜け止め部材9を介したも

とでスライド可能に挿通されている。また、インレットバルブ8のバルブヘッド8b側は有底筒状のバルブサポート10へスライド可能に貫通されており、かつ同バルブヘッド8bには前記給油ポート7を密封するためのシール部材11が冠着されている。

バルブサポート10と第1ピストン3との間にはリターンスプリング12が介在されていて、バルブサポート10を図示左方へ付勢している。また、バルブヘッド8bとの間には第1コニカルスプリング13が介在されて、インレットバルブ8全体を図示左方へ付勢している。但し、リターンスプリング12のばね力は第1コニカルスプリング13のばね力よりも充分に大きく設定されている。また、図示はしないが、油圧室4にはリリース系配管を通じてクラッチリリースシリンダに連通するポートが開口している。

さて、バルブサポート10と第1ピストン3との間であつて、シリンダボディ1の真下位置には、油圧の脈動を吸収するための防振部Aが設けられている。すなわち、防振部Aのケーシング14は下方へ開口する円筒状に形成されるとともに、シリンダボディ1の外壁から下向きにかつ一体に形成されている。また、このケーシング14の内部にはピストンカップ15が嵌着された第2ピストン16がスライド可能に組込まれている。また、この第2ピストン16はシリンダボディ1との間に介在された第2コニカルスプリング17にて図示下方へ付勢されている。一方、ケーシング14における第2ピストン16の下部開口側には、弾性材17がプレート18、19により上下から挟み付けられた状態で、ボルト20等を介して締着されている。なお、防振部Aにおいて弾性材17に対する収納空間21には、弾性材17の圧縮変形を許容するための充分なスペースが確保されている。

ところで、防振部Aの上面には油圧の連絡口2

2が開口しており、防振部Aと油圧室4とを連通させている。また、この連絡口22における防振部A側の周縁には、上向きのテーパ面23が形成されている。これは、防振部A内に混入したエアを連絡口22に集めやすくするためである。

引き続き、上記のように形成された本例の作用と効果を具体的に説明する。

パワープラントの振動が圧油に伝えられると、第1ピストン3を経て最終的にクラッチベダルに伝達される。ところが、こういった場合、油圧室4内の油圧脈動を、防振部Aにおける弾性材17がプレート18を介して受承し、弾性材17を収納空間21内で弾性変形させることで、油圧脈動を可及的に吸収することができる。こうして、パワープラントの振動がクラッチベダルに伝えられるのが抑制され、クラッチベダル上に発生する振動およびこれに付随する異音を低減させることができるわけである。また、一般的にこういった防振機構は、マスタシリンダに近いほどその効果が大きい。この意味からすれば、本例のようにマスタシリンダに一体に組込んだものでは、構成の簡素化の効果に加えて防振・防音対策の上からもきわめて有効と言える。

さらに、防振部Aがマスタシリンダの真下位置に設けられ、かつ連絡口22の周縁が上向きのテーパ面23とされていることから、防振部A内に混入したエアは浮力によつて上昇し、ここに確実に集められる。そして、油圧室4へ導かれたも

とで、適当なエア抜き治具等によつてリザーバタンク6から容易に抜き取られる。

(考案の効果)

以上説明したように、本考案によれば、防振部をマスタシリンダに一体に形成することで、構成の簡素化を図ることができる。また、連絡口を防振部の上方に設け、さらにその穴縁をテーパ面としたことにより、防振部にエアが混入した場合でも、エアを連絡口へ確実に導いてこれを簡単に抜き取ることができる。したがって、防振部におけるエアを抜き残しなく、確実に容易に排出することができる。

図面の簡単な説明

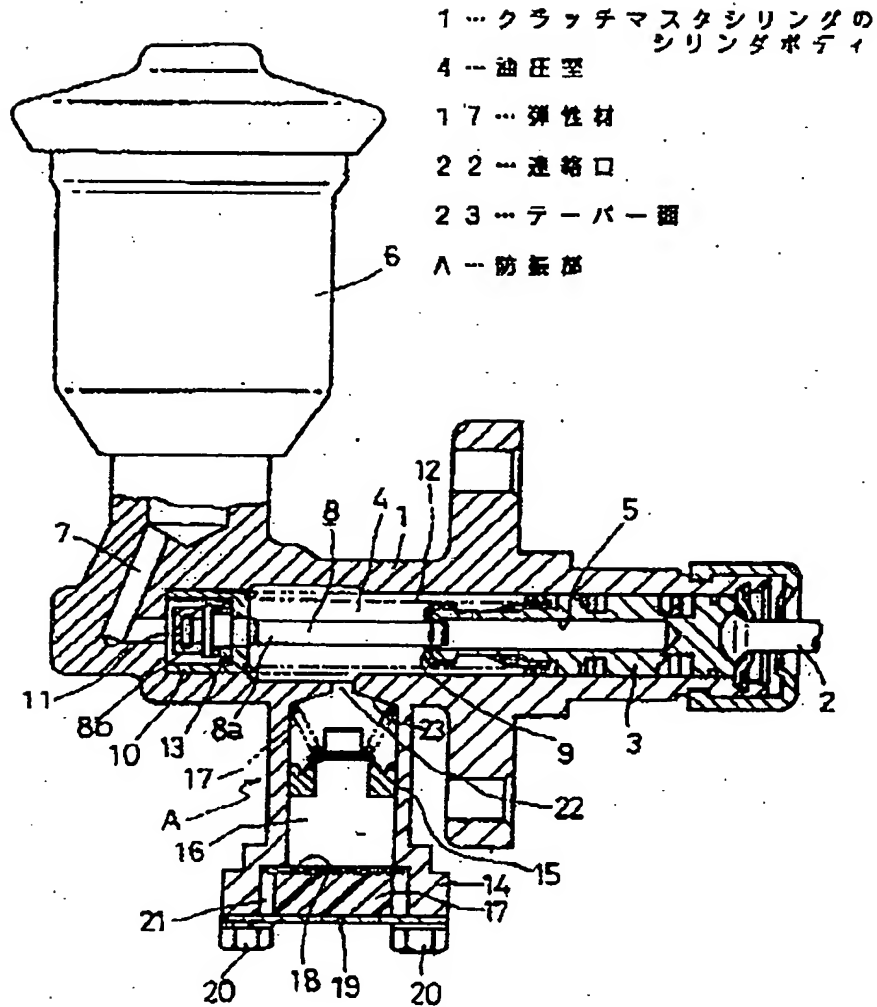
図面は、本例クラッチマスタシリンダの断面図を示すものである。

1……クラッチマスタシリンダのシリンダボディ

5

6

イ、4.....油圧室、17.....弾性材、22.....連絡口、23.....テーパ面、A.....防振部。



BEST AVAILABLE COPY